

PAT-NO: JP358067979A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58067979 A

TITLE: DISCHARGE PIPE CONNECTING METHOD OF INTERNAL
VIBRATION ISOLATING COMPRESSOR

PUBN-DATE: April 22, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ABE, NOBUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56165793

APPL-DATE: October 19, 1981

INT-CL (IPC): F04B039/12

US-CL-CURRENT: 417/312

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the reliability by using a splicing pipe made of an iron pipe on a sealed container side and by using beading sections formed on an iron-series discharged pipe so as to directly connect them together by electric resistance welding.

CONSTITUTION: Beadings 11a are formed at optional places of both ends of a discharge pipe 11, and a discharge hole 12a with a proper inside diameter is opened on a discharge muffler 12. Then, the end peripheries of the beading 11a and discharge hole 12a and the end peripheries of the beading 11a and splicing

pipe 13 are instantaneously welded together in sequence for airtight connection. Thereby, no silver wax is used, thus the material cost can be remarkably reduced and troubles caused by the infiltration of flux can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—67979

⑤ Int. Cl.³
F 04 B 39/12

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
6649—3H

⑬ 公開 昭和58年(1983)4月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 内部防振形圧縮機の吐出パイプ接続方法

800株式会社日立製作所栃木工
場内

⑮ 特 願 昭56—165793

⑰ 出 願 人 株式会社日立製作所

⑯ 出 願 昭56(1981)10月19日

東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

⑰ 発 明 者 阿部信雄

⑱ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

栃木県下都賀郡大平町大字富田

明 細 書

発明の名称 内部防振形圧縮機の吐出パイプ接続方法
特許請求の範囲

1. 内部防振形圧縮機の弾性型吐出パイプと、圧縮機本体吐出口、或いは密閉容器側出口の気密接続方法として、それら全ての接続部を鉄鋼材で形成し、これを電気抵抗溶接によりこれらを接続したことを特徴とする内部防振形圧縮機の吐出パイプ接続方法。
2. 吐出パイプの接続箇所にビーディング加工を施し、該ビーディング部と、この被接続部に形成した穴端面間で接続したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の内部防振形圧縮機の吐出パイプ接続方法。
3. 吐出パイプの接続部に別ピースの皿形アダプターをろう付し、該アダプターを被接続穴の端面に接続したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の内部防振形圧縮機の吐出パイプ接続方法。

発明の詳細な説明

本発明は密閉容器と圧縮機本体を弾性的に支持する内部防振形圧縮機に於て、圧縮機本体と密閉容器間を減く細径のパイプを用いて、而も弾性変形形状に形成した吐出パイプと、圧縮機本体或いは密閉容器との効率的気密接続方法に関するものである。

第1図は従来公知内部防振形圧縮機の吐出パイプの取付構造の一例を示す。1は圧縮機本体、2は密閉容器、3は吐出パイプを示す。圧縮機本体1はシリンダ1a内で往復摺動するピストン1bの移動により吐出されたガスが矢印の様に排気される。即ち、吐出ガスはシリンダ室1cから弁座1dを通り、更に弁座カバー1eから、銅板製吐出消音器1fに導かれる。また、吐出ガスは細径且つ弾性形状に設計した吐出パイプ3の内径を通り、最終的に密閉容器2外に排気される。第1図に示す従来公知圧縮機に於て、吐出パイプ3と吐出消音器1fの接続は、予め吐出消音器1fに取付けられた減径パイプ1gに、また、吐出パイプ3と密閉容器2の接続は、予め密閉容器2に取付

けられた素ぎパイプ2aにその先端が夫々挿入された後、鍛ろう等により溶接される。以上の従来公知圧縮機の吐出パイプ3の溶接方法によれば、次の如き欠点を有している。即ち、ろう材は溶接点で耐れ性の高い特殊用途品を用いる必要があることから、材料的に高価な鍛ろう等が、従来より多用され、その為圧縮機構成材料費の高騰を招いていた。更にろう付け加熱時、ろう付け部の酸化を防止する目的からフラックスを用いる必要があり、該フラックスが加熱固形化し、密閉容器2下部に落下し、回転軸(図示せず)等に構成した油ポンプから潤滑油と共に潤滑経路に侵入して、摺動部のロック事故等を誘起する原因となっていた。また、ろう付け時間はろうの溶融点まで溶接部温度が上昇するまでの加熱時間を比較的長く必要とする等、従来公知圧縮機は、材料費、信頼性加工上に於ける夫々の欠点を有していた。

本発明の目的は、以上述べた従来公知内部防振形圧縮機の吐出パイプ溶接方法の有する欠点を解消し、鍛ろう材の削減又は省略及び部品点検の省

略等を減り込み、且つ高信頼性低製造原価の圧縮機を提供することにある。

即ち、鋼板の塑性成形体である消音器、鉄パイプよりなる密閉容器調製ぎパイプを用い、これに鉄系吐出パイプに形成したビーディング部或いは別ピースで吐出パイプに接合したアダプターを用いて、電気抵抗溶接にて直接的に接合を果すもので、その結果、高価な鍛ろう材の省略、フラックス使用の省略、更に接合時間の短縮を果すこと等を目的とするものである。

以下、本発明の一実施例を第2図及び第3図により説明する。1は圧縮機本体、2は密閉容器、11は吐出パイプ、12は圧縮機本体1の一部を構成する鉄製吐出消音器、13は密閉容器2側の鉄製素ぎパイプを示す。第2図は、吐出パイプ11の両端任意位置に、パイプの圧縮成形等により設けたビーディング11aを形成する。また、吐出消音器12は、従来公知の素ぎパイプ13を省略し、適宜内径の吐出穴12aを開口した形状とした後、第2図に示す様に電気抵抗溶接により、

ビーディング11aと吐出穴12aの端面全周を、次いでビーディング11aと素ぎパイプ13の端面全周を瞬時に溶接し気密接続する。第3図は、弾性体吐出パイプ11がその機能上から高剛性の鉄パイプを用いることから、第2図に示す様なビーディング11aの成形に高価な技術を要することから、吐出パイプ11の形成パイプ仕保により、ビーディング加工不可の場合に用いる構造である。即ち、皿形状のアダプター14を薄板の鋼板より塑性成形し、該アダプター14の内筒部14bと吐出パイプ11を鍛ろう付け等により予め気密接合して置く。その後、第3図に示す様に、夫々のアダプター14の傾斜面14cと、吐出消音器12の吐出穴12a及び素ぎパイプ13の内径端面を全周電気抵抗溶接により、瞬時に気密接続する。尚、電気抵抗溶接の技術は、例えば真空炉にビーディング11a部の非溶接部或いはアダプター14の大径部14c端面を接触させ、また消音器12或いは素ぎパイプ13の一部を陽電極の位置に接触させて、該電極間を加圧通電することにより

簡便に且つ迅速に溶接する方法で、詳細な図示説明を省略するが、既に一般的応用技術である。

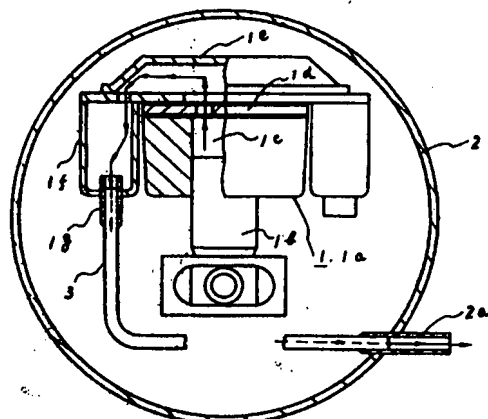
以上の様に本発明によれば、従来公知の吐出パイプの接続方法に比較し、前者はろう材の使用が省略で、また後者は安価な鍛ろう材で予め効率的に炉中ろう付け等により、吐出パイプ11とアダプター14の接合を行うものであり、高価な鋼板の鍛ろう等を使用しない方法であることから材料費の大幅な低減が可能である。また、電気抵抗溶接は溶接時間が短かく、引いては加熱時間も極短時間であることから、加熱にて固形化するフラックスを使用する必要もなく、従来公知方法の様なフラックス侵入による摺動部変形事故発生の問題もない。更に作業性は一種のプレス方式で気密接続が終了することから瞬時に終了することから、特に大量生産向きの吐出パイプ接続方法である。従つて、本発明は内部防振形圧縮機の吐出パイプ接合法として、製造原価の低減、圧縮機の信頼性向上等の点から、その実用効果は極めて大きい。

図面の簡単な説明

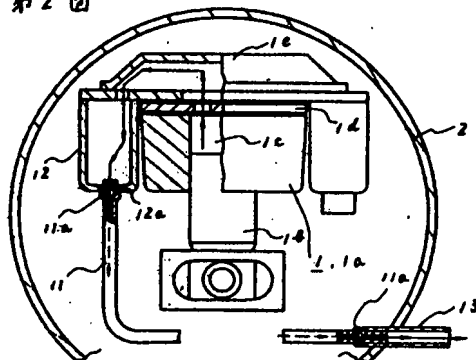
第1図は従来公知の吐出パイプ接続方法の一例を示す平断面図、第2図、第3図は本発明に係わる吐出パイプ接続方法の一例を示す平断面図である。

11…吐出パイプ、11a…ヒーディング、
12…吐出消音器、12a…吐出穴、13…乗ぎ
パイプ、14…アダプター、14a…円筒部、
14b…傾斜面、14c…大径部端面。

第1図



第2図



第3図

